

城市轨道交通工程建设施工的风险识别

沈凯伦

苏州轨道交通建设有限公司, 江苏 苏州 215000

[摘要] 轨道交通工程施工离不开安全管理工作, 参建单位要提升对安全生产的重视程度, 必须从工程实际管理需求出发, 执行落实行之有效的标准化安全管理体系, 齐抓共管, 严格落实企业安全生产主体责任。但目前部分施工企业在具体承建轨道交通工程的过程中, 施工现场安全管理标准化建设效果不佳, 导致管理作用未能充分发挥, 不利于促进轨道交通工程良好建成。

[关键词] 城市轨道交通; 工程建设施工; 风险识别

DOI: 10.33142/ec.v6i10.9686

中图分类号: U239.5

文献标识码: A

Risk Identification of Urban Rail Transit Engineering Construction

SHEN Kailun

Suzhou Rail Transit Construction Co., Ltd., Suzhou, Jiangsu, 215000, China

Abstract: The construction of rail transit engineering cannot be separated from safety management work. In order to enhance the importance of safety production, participating units must start from the actual management needs of the project, implement an effective standardized safety management system, jointly manage and strictly implement the main responsibility of enterprise safety production. However, currently, some construction companies have achieved poor results in standardized construction of safety management on construction sites during the specific construction process of rail transit projects, resulting in the management role not being fully utilized, which is not conducive to promoting the good completion of rail transit projects.

Keywords: urban rail transit; engineering construction; risk identification

1 轨道交通工程施工安全管理的意义

在轨道交通工程建设中开展安全管理工作的主要目的是保护全体职工的安全, 避免伤害事故, 杜绝职业危害, 防止国家或企业财产受到损失。安全管理具有以下意义: 其一, 事故发生的原因一般为人或物处于不安全状态或受到不良影响的影响, 从更深的层次来看, 安全管理不到位也是事故发生的原因之一, 因此要想彻底避免事故发生, 必须加强安全管理; 其二, 开展系统的安全管理工作是落实“安全第一”“预防为主”等基本方针的前提; 其三, 从企业角度出发, 安全管理有助于为生产建设提供良好的保障; 其四, 安全管理可为企业管理创造良好条件, 如帮助企业提高经济效益, 进而形成良好的企业形象, 增强社会影响力。

2 轨道交通工程施工安全风险

第一, 高处坠落。导致该安全事故的不安全行为包括: 施工人员在不安全区域随意行走或逗留; 没有按照要求穿戴或使用劳保用品; 在悬空作业过程中没有正确系安全带; 疲劳作业或作业过程中分心。导致该安全事故的不安全状态包括: 在临边等不安全区域没有设置安全护栏, 或虽然设置了安全护栏, 但没有达到防护要求; 场地中的机械设备、材料及工具堆放较为混乱; 夜间施工时缺乏有效照明; 临时作业平台的强度或刚度不足, 有发生倒塌的隐患; 劳保用品等级不达标。

第二, 物体打击。导致该安全事故的不安全行为包括: 施工人员在不安全区域随意行走或逗留; 没有按照要求穿戴或使用劳保用品; 抛接工具; 疲劳作业或作业过程中分心。导致该安全事故的不安全状态包括: 使用磨损已经十分严重的起吊绳索; 对吊物的捆扎未能达到牢固状态; 临时作业面上的工具及材料堆放混乱; 硬物之间发生碰撞导致反弹或超载吊装。

第三, 机械事故。导致该安全事故的不安全行为包括: 施工人员在作业过程中未能设置足够的安全距离; 违章或违规操作机械; 攀附机械或车辆。导致该安全事故的不安全状态包括: 机械发生故障; 夜间施工时未能提供有效照明; 没有给机械配备安全防护设施; 机械设备自身存在一定缺陷。

第四, 坍塌事故。导致该安全事故的不安全行为包括: 施工人员在地下工程施工中护壁作业未能及时跟进; 没有及时抽排施工时产生的渗水; 在容易发生坍塌事故的区域进行开挖作业; 违章操作; 不同专业操作人员之间的配合失误或操作不规范; 开工前没有进行严格的安全交底; 在架梁开始前没有对架桥机进行必要的试吊, 或在架梁过程中未能进行统一指挥。导致该安全事故的不安全状态包括: 地层结构未能达到稳定状态; 在基坑边缘处堆放大量渣土; 现场塔吊的基础未能达到牢固要求或钢丝绳磨损严重; 架桥机或其控制系统发生故障; 没有为设备加坠安全装置,

或装置失效。

第五,触电事故。导致该安全事故的不安全行为包括:施工人员在电缆上方任意放置物料,或直接拖拽电缆;电缆的敷设没有按照相关要求进行,或违规检查、维修电路。导致该安全事故的不安全状态包括:电缆自身绝缘强度较低;电缆线发生破损导致漏电;电路缺乏保护装置或装置已经失效。

3 城市轨道交通工程建设施工安全识别措施

3.1 建立完善及与时俱进的安全管理模式

首先就要强化人们的安全意识做起,一方面员工要严格按照企业的制度实施开展工作,另一方面,企业应尽企业的义务,保障员工的生命和财产安全。当今我国社会主义市场经济发展前景良好,健全的管理模式越来越受关注,通过不断完善管理制度,不仅能主体行为规范市场的需求,还能为企业实施间建立良好的合作关系,通过完善的企业管理制度还可以促进企业生产监督管理工作,为相关安全生产监督管理工作有效实施奠下良好的基础。针对目前企业的安全管理实施现状来说,企业有必要根据当前的形势制定相关的管理制度,分析相关安全制度中存在的问题,一方面修改和更进不符合市场进程的管理制度,另一方面,也要加快新管理制度的制定。在新管理制度方面,内容要和政府同道而行,进而明确安全生产中的实施效果。其次可以建立安全管理奖励机制,这不仅能够激励管理人员的积极性,而且还能建立起一套完整的管理体系。

3.2 完善市场环境,加大职业安全培训力度

在安全制度的监管下,企业要对高速轨道交通工程施工环境加以改善,危险原料要放置固定的位置,不可随意丢弃。针对职业健康管理方面,对施工的区域进行检测,并由相关的工作人员来执行。在每次施工之前,施工人员必须熟悉施工场地周围的内在环境和外在环境,包括施工线路,管道路线等。工程项目的经理、安全管理人员、监察人员必须参加相关的安全培训工作,工程实施的人员更要进行相关的安全培训活动,没有进行过培训的员工,不允许进入施工现场。完善职业健康管理,首先设立专职的管理人员和相关工作内容,购买相关的职业健康保护设施、工具等,岗前的培训和职业健康培训不能忽视,做好岗前、岗中和岗后的职业健康检查的建立和跟踪。对施工的安全卫生也要加以重视,让员工能够卫生安全的情况下工作,根据现场实际情况设定足够的职业健康防护设施,并时刻监督人员在施工工作中佩戴个人的防护用品,定期对现场职业健康危害进行检查,检查出问题要及时改进。高速轨道交通工程施工建设中,要保障施工人员有充分的休息时间,状态好才能发挥好。定期为施工人员进行身体检查,为施工人员的身体健康做好前期工作。定期对施工现场的危害项目及时进行检查,排除一些可发生意外的事件。高速轨道交通工程施工是一项难度大范围广的一项作业,所

以企业要为施工人员办理意外保险,并将施工人员的保险资料进行整理和存储。在建筑地基完成后,应及时在周围做出相应的提示标志,并在防护栏外围做好护栏安全网和挡水墙,以防意外发生。在周围设立防护围墙,并在旁边设立警示标志。进行光和电的人员必须做好防护,在施工前检查是否有周围人,确定安全后才可以进行施工。

3.3 强化保险安全管理,提升应急机制

安全事故发生后应具备应急救援体系,提高应急管理能力,保障人身安全。应急工作的目的主要是为出现突发事件时,将事故后的财产和人员的损失降到最低,可以定期开展应急救援演习,让工作人员的应急救援意识高度警惕,使应急的防护能力不断提升,有效的救援能力和应急避险能力,都能够很好地保证企业的发展。因此需要梳理和制定相关的应急方案,定期组织开展安全防护管理措施和应急演练,企业要结合形势任务变化,对其制定相应的工作内容,并对每位施工人员上保险,确保突发状况发生后给企业带来的经济损失。在处理潜在的事故时要定期地检查引起事故的区域,在处理突发的事故的时候,应充分准备急救措施,为所有的突发事件和潜在事件时刻准备着。依据相关制度,组件专门的应急指挥人员,成立应急救援小组,使用救援设备,按规定制度进行有规划的施救。在大型救援设备方面、应将设备配备齐全。组织机构和职责上不仅要考虑内部环境的影响,还要考虑外部环境的因素。应急救援部门设立救援区域,通信保持随时畅通,做到接到信息就出动,及时排除处理突发事件。

3.4 加强安全教育,确保管理人员素质

对于整个公路施工项目而言,管理人员的自身素质影响着整个高速公路的施工建设。项目的管理人员起着监督的作用,因此需要加强其自身的安全理念,进而才能够提高安全管理水平。所以,应该首要选择安全意识强、责任意识强的管理人员,让其发挥自身的安全责任意识,排查并防范日常施工过程中可能存在的安全风险。此外,可以通过举办“安全主题活动”的方式,不断提高其安全素质水平。

3.5 制定安全事故应急预案,充分应对紧急突发事件

制定完善安全事故应急预案能够在安全事故发生时,为现场的管理人员及施工人员提供救援支援。其中,安全事故应急预案包括:救援程序、救援措施、安全预防方法等。其次,安全事故应急预案能够避免施工人员在遇到突发情况时不知所措,导致错过最佳救援时期。因此,安全事故应急预案主要目的是在第一时间为现场的施工人员提供及时有效的救援措施。

3.6 强化标准化安全管理

(1) 严格落实安全责任。也就是建立项目负责人牵头、职能科室主抓的组织体系,根据施工现场的实际情况,制定安全生产责任制,将具体的安全职责落实各科室、各

部门,促使各个科室、部门均能够参与到安全生产中来,规避安全风险,保障施工作业顺利且良好地展开。为了及时发现和防控安全风险,还要依据相关法律法规,结合施工现场实际情况,制定健全的、可行的风险预控机制,要求相关工作人员识别和评估安全风险。以此为依据,制定并且实施防控措施,规避或防控安全风险,保障施工现场施工作业安全。

(2)加强施工现场安全巡查。轨道交通工程施工现场存在诸多不确定因素,可能给工程施工带来一定负面影响,引发安全风险,甚至发生安全事故,威胁生命财产安全。为了尽可能地避免以上情况发生,还要注意强化标准化安全管理,也就是组织施工人员对施工现场进行安全巡查,及时发现安全隐患。在此基础上,进一步分析安全隐患产生的诱因,以此为切入点,制定针对性的安全防控措施,消除安全隐患,营造安全的施工现场环境,为工程施工良好展开创造条件。

(3)加强现场安全管控。施工现场可能受人为因素、材料因素、设备因素等方面影响,出现安全隐患或安全问题,增加安全事故发生概率。为避免此种情况发生,还需要加强施工现场安全管控。也就是跟踪了解施工人员施工操作情况,明确施工人员存在的不足,在施工现场组织开展专项培训,包括技术培训、工艺培训及安全教育等,提高他们专业性的同时,增强安全意识与技能,使之能够做到安全生产;跟踪了解施工材料存放情况,为避免变质材料应用于工程施工中,引发安全问题,还要按照相关规范要求,对施工材料分类存放予以管控,避免出现材料变质或燃烧等情况。为了避免因设备故障引发安全问题,甚至安全事故,还要组织维修人员定期或不定期地检查和维修施工机械设备,及时发现其存在的异常或故障,找出症结,予以针对性处理,消除故障,保障施工机械设备始终处于最佳运行状态,持续且高效作业,为高质量、高效率建成轨道交通工程创造条件。

3.7 现代化管理制度体系

从专业角度来看,安全管理工作要想实现理想的管理质量和效果,必须以一套科学完善的管理制度体系作为支撑。一直以来,由于安全管理工作的疏忽,使得安全管理制度体系在建设方面存在一定的滞后性,而新时期轨道交通工程建设单位应当从以下两方面加以落实和完善。首先,推动轨道交通工程安全管理制度的规范化和精细化转变,即通过更加细致全面的管理内容以及严格规范的标准要

求推动安全管理工作的科学高效开展。其次,轨道交通工程建设单位还要注重安全管理工作的监管,通过安全管理责任制落实以及绩效考核工作实施来保障施工现场安全管理工作的科学合理开展,并最终促进安全管理质量的全面提升。

3.8 信息化安全管理模式

近年来,伴随着科学技术发展水平的不断提升,轨道交通工程安全管理工作中也融入了许多先进的科技手段,而管理工作的信息化转变则是最为瞩目的方面。具体而言,安全管理工作的信息化转变,一方面实现了安全管理的自动化和智能化转变,通过专业的感知设备、监控设备以及人工智能技术能够实时监测施工现场安全隐患,并对其进行分析和预警,从而促进了安全管理水平的提升。另一方面,信息化安全管理模式的构建进一步强化了施工人员的安全意识,从而能够正确穿戴安全防护服以及规范操作,由此大大降低了安全事故的发生概率。值得注意的是,信息化安全管理模式构建需要专业的技术设备,因此需要相关建设单位加强相关方面的资金投入。

4 结论

安全管理与施工技术控制是新时期轨道交通工程领域得以长远可持续发展的重要基础,同时相关工作的组织与落实也受到了专业人士的广泛关注。基于此,我们必须加强该领域的研究与创新工作,通过更加科学合理的管理模式方法来实现轨道交通工程建设事业的科学现代化转变。

[参考文献]

- [1]梁清帅.城市轨道交通工程建设施工的风险识别[J].工程设计与设计,2020(22):224-225.
 - [2]易爽.城市轨道交通工程建设施工的风险识别与分析[J].建筑技术开发,2020,47(12):141-142.
 - [3]杨洲,杜云鹏,司阳,等.城市轨道交通工程建设施工的风险识别及防控措施[J].住宅与房地产,2019(18):253-254.
 - [4]顾炜.城市轨道交通工程建设施工的风险识别[J].科技风,2018(34):108.
 - [5]张文才.城市轨道交通工程建设施工的风险识别[J].城市建设理论研究(电子版),2018(25):144.
- 作者简介:沈凯伦(1991.10—),毕业院校:南京工业大学,所学专业:城市地下空间工程,当前工作单位:苏州轨道交通建设有限公司,职务:项目工程师,职称级别:工程师。